

⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑪ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3142312 A1

⑩ Int. Cl. 3:  
A47J36/02

② Aktenzeichen: P 31 42 312.4  
② Anmeldetag: 24. 10. 81  
③ Offenlegungstag: 5. 5. 83

⑦ Anmelder:  
Degussa AG, 6000 Frankfurt, DE

⑦ Erfinder:  
Böhm, Wolfgang, Dr., 8755 Alzenau, DE

Behördeneigentum

⑤ Beschichtetes Geschirr zum Zubereiten von Speisen

Es wird ein beschichtetes Geschirr beschrieben, insbesondere Töpfe und Pfannen, die mit einer neuartigen Antihautschicht ausgestattet sind, die unempfindlich gegen Abrieb und Überhitzung ist. Sie besteht aus Aluminiumoxid, Chromkarbid, Titankarbid und/oder Titanitrid. (31 42 312)

DE 3142312 A1

DE 3142312 A1

3142312

1

16.10.1981  
Entw. 124/81  
PAT/Dr.Br-Jo

81 223 VT

5

Degussa Aktiengesellschaft  
6000 Frankfurt (Main)

10

Beschichtetes Geschirr zum  
Zubereiten von Speisen

PATENTANSPRÜCHE

15

(1) Beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und Pfannen, zum Zubereiten von Speisen, dadurch gekennzeichnet, dass die mit den Speisen in Berührung kommende Geschirroberfläche (1) mit einer dünnen Schicht (2) aus Aluminiumoxid, Chromkarbid, Titan-  
karbid und/oder Titannitrid bedeckt ist.

20

2) Beschichtetes Geschirr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stärke der dünnen Schicht (2) 0,5 bis 20  $\mu\text{m}$  beträgt.

25

3) Beschichtetes Geschirr nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Unterlage (3) zuerst eine Schicht aus Titankarbid und anschliessend eine Schicht (5) aus Titannitrid aufgebracht ist.

30

35

1

Degussa Aktiengesellschaft  
6000 Frankfurt (Main)

5

Beschichtetes Geschirr zum  
Zubereiten von Speisen

- 10 Die Erfindung betrifft beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und Pfannen zum Zubereiten von Speisen.

Beim Zubereiten von Speisen, wie Braten, Grillen, Backen oder Kochen, stellt das Anhaften ("Anbrennen") der Speisen an den mit ihnen in Berührung kommenden Oberflächen des verwendeten Geschirrs, wie Pfannen, Bräter, Kasserollen oder Töpfen, ein Hauptproblem dar, da die nachfolgende Geschirreinigung dadurch erschwert wird. Besonders bei der fettarmen Zubereitung von Nahrungsmitteln

- 15 tritt das "Anbrennen" leicht auf.  
20 Eine Innenbeschichtung des Geschirrs mit speziellen Materialien verhindert bzw. vermindert das Anhaften der Speisen bei deren Zubereitung. Am bekanntesten und am

- 25 weitesten verbreitet ist die Beschichtung mit Polytetrafluoräthylen. Dieser Spezialkunststoff verhindert das Anbrennen und Ankleben der Speisen, das so beschichtete Geschirr ist daher leicht zu reinigen. Außerdem kann ohne oder mit wenig Fett gebraten werden. Diese  
30 Anti-Haft-Beschichtungen sind zwar ziemlich kratzfest, doch ist die Abriebbeständigkeit der Kunststoffsicht in vielen Fällen nicht ausreichend. Spitze Gegenstände und scharfe Messer können Kratzer verursachen, die die Anti-Haft-Eigenschaften beeinträchtigen, trotz aller

35

1 Versuche, die Abriebbeständigkeit der Kunststoffschicht durch spezielle Zusätze zu verbessern. Außerdem wird die Beschichtung durch ungewollte Überhitzung beschädigt und im Extremfall zerstört. Auch gesundheitsgefährdende 5 Aspekte der Beschichtungsbestandteile werden heute diskutiert.

Es war daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, 10 beschichtetes Geschirr, insbesondere Töpfe und Pfannen, zum Zubereiten von Speisen zu finden, bei dem die Beschichtung unempfindlich gegen Abrieb und Überhitzung ist, keine Gesundheitsgefährdung auftreten kann und trotzdem das Anhaften der Speisen während des Garprozesses 15 zuverlässig verhindert wird.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die mit den Speisen in Berührung kommende Geschirroberfläche mit einer dünnen Schicht aus Aluminiumoxid, Chromkarbid, Titankarbid und/oder Titannitrid bedeckt ist. 20 Besonders bewährt haben sich hierbei Titannitrid und Titankarbid, wobei die Schichtdicke der Antihaftbeschichtung vorteilhafterweise 0,5 bis 20  $\mu\text{m}$  beträgt.

25 Als Unterlagematerialien können alle bekannten metallische und nichtmetallische Geschirrwerkstoffe dienen, wie Stahl, Aluminium, Kupfer und deren Legierungen oder Glas bzw. Glas-Keramik. Die Beschichtung kann auf bekannte Weise erfolgen, beispielsweise mittels CVD- 30 oder PVD-Verfahren. Durch nachträgliches Polieren lassen sich die Antihafteigenschaften der so abgeschiedenen Schichten noch verbessern.

- 1 Die erfindungsgemässen Antihaftschichten sind extrem abriebfest, temperaturbeständig und korrosionsfest. Sie zeigen eine hohe thermische Leitfähigkeit und ein sehr dekoratives Aussehen. Die Schichten sind sehr haftfest, sie können kaum abplatzen, eine Gesundheitsgefährdung ist ausgeschlossen. Sie verhindern das Anhaften von Speisen selbst bei fettfreiem Garen vollständig.
- 5 10 Als vorteilhaft hat es sich erwiesen, auf die Geschirrunterlagen erst eine dünne Titankarbidschicht und anschliessend eine dünne Titanitridschicht aufzubringen, beide zum Beispiel mit einer Schichtdicke von 5 µm.
- 15 15 Die Abbildungen I und II zeigen schematisch beschichtetes Geschirr. Die Innenseite (1) einer Pfanne ist mit einer dünnen Schicht (2) aus Titanitrid bedeckt. Gemäss Abbildung II kann auf der Unterlage (3) auch zuerst eine Schicht (4) aus Titankarbid und anschliessend eine Schicht 20 aus Titanitrid abgeschieden sein.

25

30

Abbildungen I und II

35

10.11.81

3142312

Nummer: 3142312  
Int. Cl.<sup>3</sup>: A 47 J 36/02  
Anmeldetag: 24. Oktober 1981  
Offenlegungstag: 5. Mai 1983

5

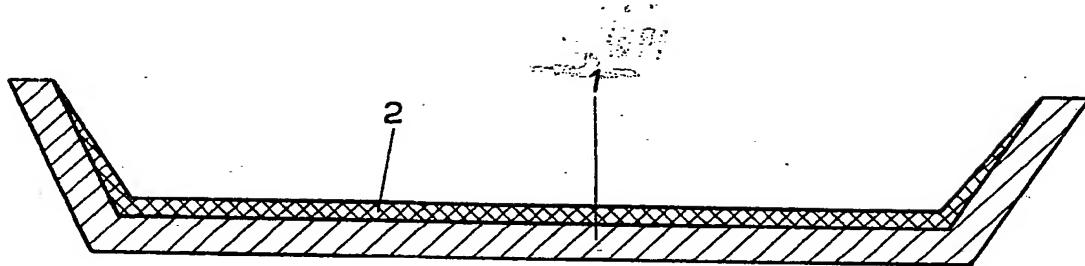


Fig. 1

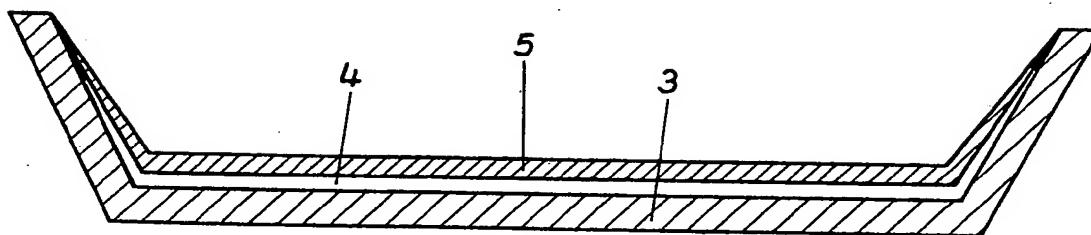


Fig. 2